## DESCRIPTION

Les bandelettes réactives au chlore résiduel SteriChek fournissent un moyen pratique et précis de mesure de la concentration de chlore restant dans de l'eau qui a été utilisée pour rincer les tubulures de dialysat après la désinfection du matériel d'hémodialyse.

Une méthode de dépistage rapide permet de déceler des taux supérieurs à 0,5 ppm (mg/l) et une méthode quantitative à 30 secondes permet l'estimation de concentrations entre 0 et 5 ppm.

On peut recourir à la méthode qualitative de dépistage rapide pour déterminer si le chlore a été suffisamment rincé de l'appareil. La méthode quantitative peut s'avérer utile lorsque des mesures correctives sont entreprises sur des appareils distribuant des taux de chlore inacceptables pendant des périodes prolongées et pour des tests de conteneurs, tels que des « fûts de bicarbonate », désinfectés au chlore.

Le chlore décelé dans l'eau de rinçage s'appelle généralement du « chlore résiduel ». Les résultats du test indiquent le taux de chlore qui reste dans les tubulures de dialysat à n'importe quel moment pendant le processus de rinçage.

Les bandelettes réactives au chlore résiduel SteriChek sont fournies prêtes à l'emploi. Lorsqu'une bandelette est mise en contact avec de l'eau de rinçage conformément au mode d'emploi, la zone de test change de couleur en fonction de la quantité de chlore qui reste dans le liquide de rinçage. Des résultats de 0,5 ppm ou supérieurs indiquent que d'autres rinçages s'imposent.[1]

## ⚠ AVERTISSEMENT

- **Une erreur d'activation de la bandelette ou d'interprétation de la couleur peut aboutir à des effets nocifs pour le patient.**
- **Conserver toutes les bandelettes non utilisées dans leur flacon d'origine. Ne pas retirer le sachet dessicatif. Remettre immédiatement le capuchon en place et bien le visser après le retrait d'une bandelette ; celles-ci doivent être protégées de la chaleur et de l'humidité.**
- **Ne pas toucher la zone tampon réactive. Ne pas laisser le tampon entrer en contact avec des liquides ou des surfaces de travail sous risque de contaminer celui-ci par des substances potentiellement interférentes.**

## ⚠ IMPORTANT

**Toujours comparer les résultats du test au tableau de couleurs sur le flacon SteriChek pour une interprétation correcte.**

**Pour obtenir des résultats qualitatifs :**

1. Maintenir la zone réactive dans le jet de rinçage pendant 5 secondes.

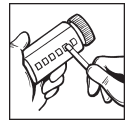
2. Si elle ne présente aucune couleur immédiatement après son retrait, le taux de chlore est inférieur à 0,5 ppm et le rinçage est suffisant. Une couleur rose-violette indique une concentration d'au moins 0,5 ppm.

**Pour obtenir des résultats quantitatifs :**

1. Remplir le godet d'échantillonnage standard de solution. Jeter la solution et le remplir à nouveau.

   **Remarque :** Étant donné l'instabilité du chlore à faible taux lors d'un stockage prolongé, particulièrement en présence d'éclairage, il convient de démarrer le test immédiatement après le recueil de l'échantillon.
2. Immerger la zone réactive de la bandelette dans la solution et la déplacer vigoureusement pendant 30 secondes.

3. Retirer la bandelette et la comparer au tableau de couleurs dans les 10 secondes suivantes.



**Pour retester un échantillon :** La réaction consomme du chlore. Pour retester un échantillon, vider le godet et recommencer tout le test avec un nouvel échantillon.

**Contrôle de qualité :**

Il appartient à chaque établissement de déterminer ses propres méthodes de contrôle de qualité. L'analyse et l'enregistrement des résultats des bandelettes de test avec la solution témoin (voir ci-dessous) ou avec les pastilles de chlore témoins SteriChek fournissent à l'utilisateur un avertissement d'une possibilité d'erreur associée à la bandelette de test, d'une date de péremption dépassée ou d'un problème de conservation ou de manipulation des bandelettes. (Les pastilles de chlore témoins SteriChek sont vendues individuellement. Contacter le distributeur pour des informations complémentaires.)

**Préparation de la solution témoin :**

Préparer la solution témoin par dilution de chlore concentré dans de l'eau obtenue par osmose inverse.

**Directives de dilution :**

| Solution mère |
|---|
| Diluer 1 ml de chlore dans 500 ml d'eau obtenue par osmose inverse. Cette solution mère contient environ 100 ppm (mg/l) de chlore, a une vie utile de 14 jours et doit être réfrigérée. |
| Solution témoin |
| Diluer 1 ml de la solution mère dans 50 ml d'eau obtenue par osmose inverse. Utiliser cette solution témoin dans les 16 heures. |

Mesurer la teneur en chlore de la solution témoin conformément aux directives indiquées sur l'étiquette du produit SteriChek. La valeur du dosage doit se situer entre 1 et 3 ppm (mg/l).

Observer la méthode de préparation de la solution mère avec le type de chlore généralement utilisé dans l'établissement. Déterminer où se situent les valeurs de la bandelette ou du nécessaire de test lors de l'utilisation de la solution témoin en se basant sur le type de chlore généralement utilisé dans l'établissement. La plage des valeurs de dosage de 1 à 3 ppm indiquée plus haut a été obtenue avec une solution de chlore concentrée contenant de l'hypochlorite de sodium à 6 % dilué à la concentration d'une solution témoin.

**Détermination des taux d'iode résiduel**

En l'absence de chlore, on peut utiliser les bandelettes réactives au chlore résiduel SteriChek pour mesurer les taux d'iode. Pour obtenir la concentration d'iode, observer la méthode quantitative et multiplier le taux de concentration associé à l'échelle chromatique qui convient par 3,6.

## CONSERVATION

Pour obtenir les meilleurs résultats, les bandelettes réactives au chlore résiduel SteriChek doivent être conservées dans leur flacon d'origine au couvercle hermétiquement fermé. Ne pas retirer le sachet dessicatif. Conserver à une température de 16 à 32 °C. Après l'ouverture initiale du flacon, utiliser dans les 6 mois. Ne pas utiliser les bandelettes de test (provenant d'un flacon ouvert ou intact) après la date de péremption.

## RÉSULTATS

La concentration du chlore dans l'eau de rinçage s'obtient par comparaison de la couleur du tampon réactif à l'échelle chromatique sur l'étiquette. L'échelle chromatique est étalonnée en termes de concentration de chlore en parties par million (ppm = milligrammes par litre ou mg/l). L'échelle chromatique est désignée comme représentant 0, 0,5, 1, 2 et 5 ppm (mg/l) de chlore. Les concentrations (intensité chromatique) qui tombent entre les valeurs de l'échelle chromatique doivent être estimées.

## PROPRIÉTÉS CHIMIQUES DU TEST

Les bandelettes réactives au chlore résiduel SteriChek réagissent aussi bien au chlore libre qu'au chlore combiné (monochloramines). Le chlore s'oxyde à la syringaldazine (un composé incolore) et forme un produit d'oxydation rouge-violet. Le tampon réactif de la bandelette est dilué à un pH de 6,8 et contient de l'iodure de potassium. Le chlore combiné sous forme de monochloramines oxyde l'iodure de potassium en iode qui, à son tour oxyde la syringaldazine, lui donnant son aspect coloré.[2,3,4]

Syringaldazine de HOCl réduite
(incolore)
↓
Syringaldazine oxydée + $H_2O$ + HCl
(rose-violet)

## CARACTÉRISTIQUES DU TEST

Les caractéristiques des bandelettes réactives au chlore résiduel SteriChek sont basées sur des études analytiques utilisant des échantillons dans lesquels de l'hypochlorure de sodium a été ajouté pour obtenir une plage des taux de chlore. La méthode de référence pour la mesure des taux de chlore a été un titrage ampérométrique.[5]

La sensibilité et la précision du test par bandelette dépendent de plusieurs facteurs dont la variabilité de perception des couleurs, les variations des conditions d'éclairage et la présence possible de substances interférentes. Le plus faible taux de chlore correctement décelable est d'environ 0,25 ppm. Des échantillons dont les concentrations de chlore de référence tombent entre deux valeurs de l'échelle de couleur donnent des résultats se situant n'importe où entre ces valeurs. Les résultats se situent généralement à une marge de couleur près de la valeur de référence. Dans des études à l'insu, des concentrations de 0,25 ppm ont été interprétées comme inférieures à 0,5 ppm et des concentrations de 1 ppm comme supérieures à 0,5 ppm dans tous les cas.

## LIMITES DU TEST

Le test donne un résultat positif avec toute substance capable d'oxyder directement la syringaldazine ou l'iodure en iode dans des conditions de pH neutre. Ces substances comprennent, sans s'y limiter, l'hypochlorite, le chlore, les monochloramines, le trichlorure d'azote, l'ozone, l'iode, le brome et le peroxyde d'hydrogène. Ne pas utiliser les bandelettes réactives au chlore résiduel SteriChek pour des tests de chlore dans des concentrés de bicarbonate.

La syringaldazine ne réagit pas aux nombreuses substances trouvées dans l'eau non purifiée telles que le sulfate, le nitrate, le chlorure, le cuivre, le calcium et le magnésium. Le manganèse (IV) et le fer (III) donnent des faux positifs et la présence de nitrate produit un faux négatif. Toutefois, le rinçage des appareils d'hémodialyse étant généralement accompli avec de l'eau très purifiée, l'apparition de ces substances potentiellement interférentes dans l'eau de rinçage est improbable.

## PRÉSENTATION

Le nécessaire de bandelettes réactives au chlore résiduel SteriChek, numéro de catalogue 811900, comprend cinq flacons de 100 bandelettes réactives et un manuel d'utilisation multilingue. Des étiquettes à code couleur correspondant à la couleur de l'étiquette du flacon et à celle du coffret du nécessaire sont également ci-jointes. Ces étiquettes peuvent être appliquées sur le dessus de chaque flacon afin de faciliter l'identification des produits. Toutes les étiquettes comprennent un espace permettant d'inscrire la date d'ouverture du flacon.

Les produits d'analyse SteriChek suivants sont également disponibles auprès du distributeur :

| | |
|---|---|
| 811902 | Nécessaire avec DPD de 0,1 ppm pour teneur en chlore total |
| 811903 | Nécessaire de rechange avec DPD de 0,1 ppm pour teneur en chlore total |
| 811905 | Bandelettes réactives au peroxyde d'hydrogène résiduel |
| 811906 | Bandelettes réactives à l'acide peracétique |
| 811909 | Bandelettes réactives au chlore résiduel et aux chloramines totales sensibles à 0,1 ppm |
| 811911 | Bandelettes réactives à un faible taux de dureté d'eau, sensibles à 5 ppm |
| 811912 | Pastilles de chlore témoins |
| 811913 | Pastilles de peroxyde d'hydrogène résiduel témoins |
| 811916 | Bandelettes réactives au pH de bicarbonate |
| 812014 | Bandelettes réactives aux fuites de sang |

Fabriqué et imprimé aux États-Unis

1900IN R7/07 FR